

**This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- **BLANK PAGES**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

10/031981



REC'D 03 NOV 2000

WIPO PCT

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Ep 00/07233

Aktenzeichen: 199 34 802.2
Anmeldetag: 28. Juli 1999
Anmelder/Inhaber: Continental Teves AG & Co oHG,
Frankfurt am Main/DE
Bezeichnung: Kraftfahrzeugbremsanlage
IPC: B 60 T 7/06

E 30

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 24. August 2000
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Wasmann

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

28.07.99 14.00.00
28.07.99 14.00.00

Continental Teves AG & Co. OHG

GP/NE/ZA

P 9678

H.-J. Feigel

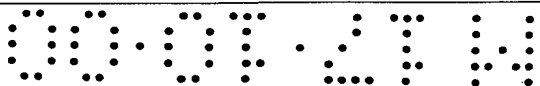
Kraftfahrzeugbremsanlage

Kraftfahrzeugbremsanlage bestehend aus einem vom Fahrer direkt oder indirekt betätigbaren Bremsdruckgeber und daran angeschlossenen hydraulischen Radbremsen, einem in mindestens einer Simulatorkammer angeordneten elastischen Mittel, welches bei Kraftbeaufschlagung durch den Fahrer eine Volumen-Druck-Kennlinie von Radbremsen zumindest annähernd nachbildet und damit die (von dem Fahrer spürbare) Pedalkraft-Weg-Kennlinie maßgeblich bestimmt, dadurch gekennzeichnet, daß die Simulatorkammer hydraulisch mit den Radbremsen verbunden ist und daß in dieser Verbindung eine Pumpe in der Weise angeordnet ist, daß sie das aus der Simulatorkammer verdängte Flüssigkeitsvolumen in die Radbremsen fördert und damit eine Druckdifferenz zwischen Simulatorkammer und Radbremse bewirkt.

Kraftfahrzeugbremsanlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Pumpe als bidirektional fördernde Pumpe ausgebildet ist.

Kraftfahrzeugbremsanlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine zweite hydraulische Verbindung zwischen Simulatorkammer und Radbremse besteht, in der eine Ventileinrichtung angeordnet ist, durch die ein Volumenstrom von der Radbremse zur Simulatorkammer fließen kann.

Kraftfahrzeugbremsanlage nach Absatz 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Pumpe ein in Richtung Radbremse durchströmendes Rückschlagventil parallel geschaltet ist.



Kraftfahrzeugbremsanlage nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Pumpe elektromotorisch angetrieben ist.

Kraftfahrzeugbremsanlage nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Ventileinrichtung hydraulisch durch die Druckdifferenz zwischen einem Flüssigkeitsreservoir und der Simulationskammer in der Weise ansteuerbar ist, daß das Ventil bei Unterdruck in der Simulationskammer die zweite hydraulische Verbindung öffnet.

Kraftfahrzeugbremsanlage nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Ventileinrichtung aus einem in Richtung Radbremse sperrenden Rückschlagventil und einem betätigbaren Trennventil besteht.

Kraftfahrzeugbremsanlage nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Trennventil elektrisch ansteuerbar ist. Kraftfahrzeugbremsanlage nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Ventileinrichtung als Teil eines hydraulisch-mechanischen Positions-Folgereglers ausgebildet ist, bei dem ein Ventillbauteil mechanisch einem Bauteil zugeordnet ist, dessen Position sich mit der Verformung des elastischen Mittels verändert.

Verfahren zur Einstellung eines Bremsdruckes mit eines der obenstehend beanspruchten Kraftfahrzeugbremsanlagen, dadurch gekennzeichnet, daß die Pumpe bei jeder Bremsbetätigung angesteuert wird und mindestens solange angesteuert bleibt, bis das aus der Simulatorkammer verdängte Volumen in die Radbremsen gefördert ist.

Verfahren zur Einstellung eines Bremsdruckes mit der in Anspruch 7 beanspruchten Kraftfahrzeugbremsanlage, dadurch gekennzeichnet, daß der Druck in der Simulationskammer mittels Drucksensor oder Druckschalter sensiert wird und daß bei Unterschreiten eines vorbestimmten Unterdruckniveaus eine Ansteuerung des elastischen Trennventils der Ventileinrichtung erfolgt und bei Überschreiten eines vorbestimmten Überdruckniveaus eine Ansteuerung der Pumpe erfolgt und bei Drücken, die zwischen dem vorbestimmten Unterdruckniveau und dem vorbestimmten Überdruckniveau liegen, keine Ansteuerung der Pumpe und der Ventile erfolgt.

Die Erfindung betrifft eine Bremsanlage mit den Merkmalen des Oberbegriff von Patentanspruch 1. Problem ist einerseits eine Reduzierung von Hardwarebauteilen der Bremsanlage bereitzustellen, und andererseits dem Fahrer ein vor teilhaftes Bremsbetätigungsgefühl zu vermitteln. Diese Aufgabe wird mit den kennzeichnenden Merkmalen des Patentanspruch 1 gelöst. Die Bremsanlage weist demnach keinen pneumatischen Bremskraftverstärker auf. Vielmehr sorgt eine Pumpe, wie sie bei ABS- und ESP-Bremsanlagen ohnehin vorge sehen ist für die erforderliche Verstärkung.

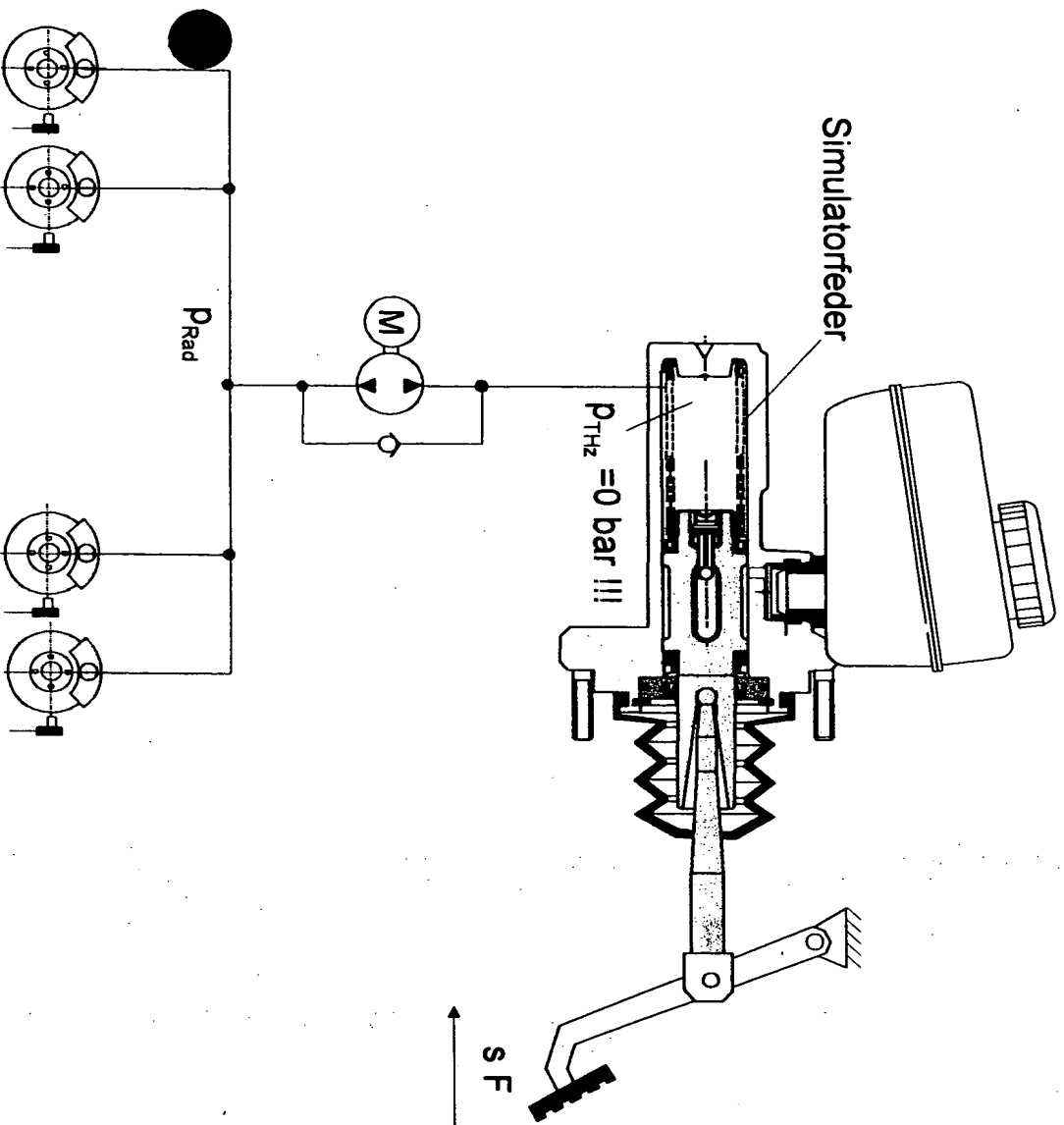
Vorteil gegenüber anderen Systemen mit Simulatoreinrichtung ist die Reduzierung der Pedalrückwirkung, da der Fahrer im wesentlichen nur die Simulatortfeder spürt. Weiterhin ist der Zusammenhang Pedalkraft-Hub-Kennlinie zur Volumen-Druck-Kennlinie aufgelöst. Kraft und Druck stehen in keinem festen Zusammenhang. Volumen und Weg sind durch Flächenübersetzungen variabel.

W 17.10.00

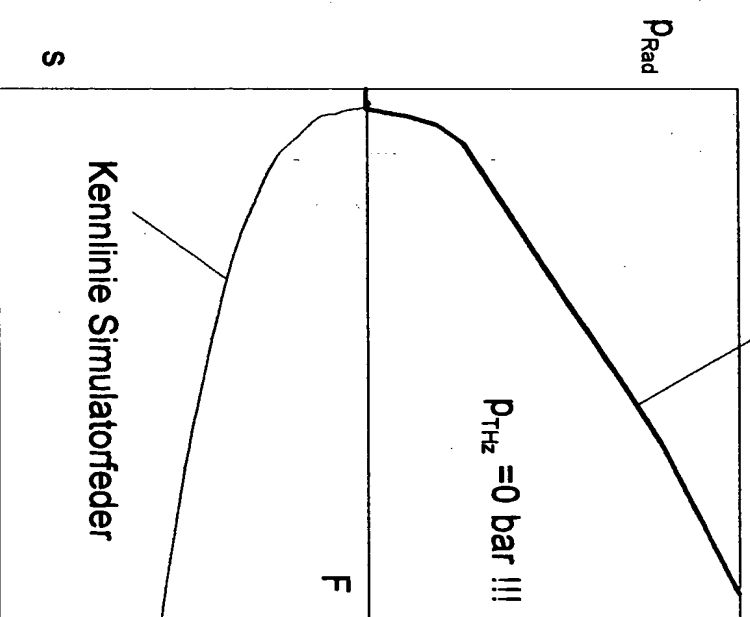
Continental Teves AG & Co. OHG P 9678

- 4 -

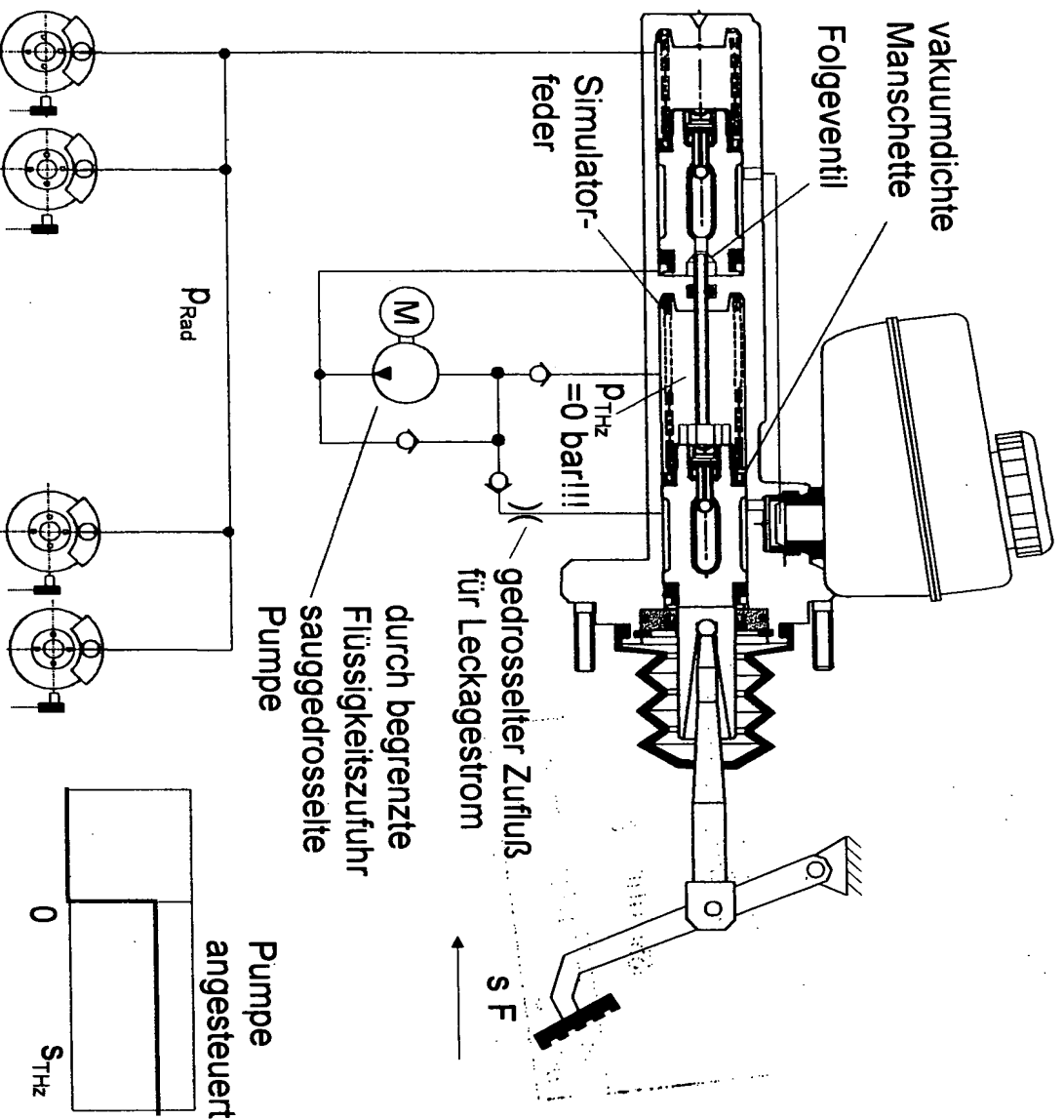
Gegenüber speicherlosen Hydraulikverstärkern ist die Vorladung der Pumpe durch die Volumenverdrängung aus der Storkammer eine wesentliche Verbesserung und zugleich Voraussetzung für ein betriebssicheres Funktionieren bei tieferen Temperaturen, (unterhalb von beispielsweise 4 °C).



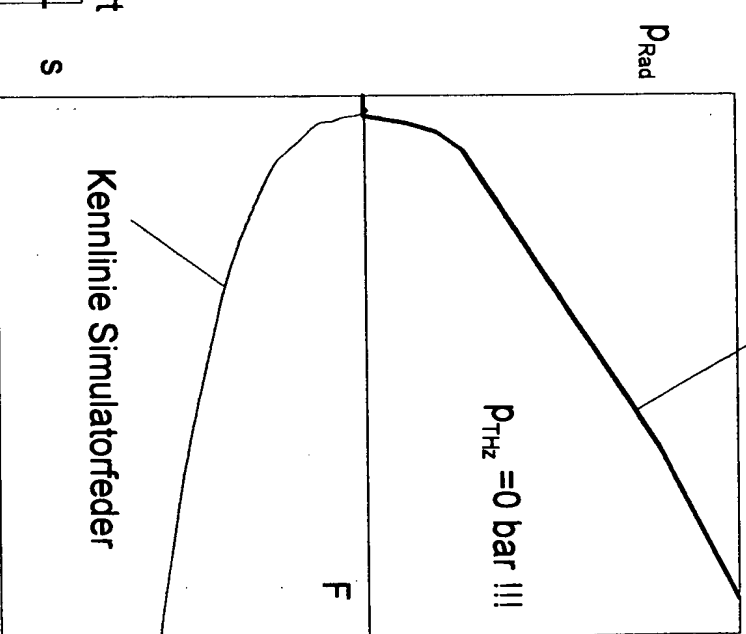
Festgelegt durch verdrängtes
Simulatorkammervolumen und
Volumenaufnahme-Kennlinie
der Radbremse



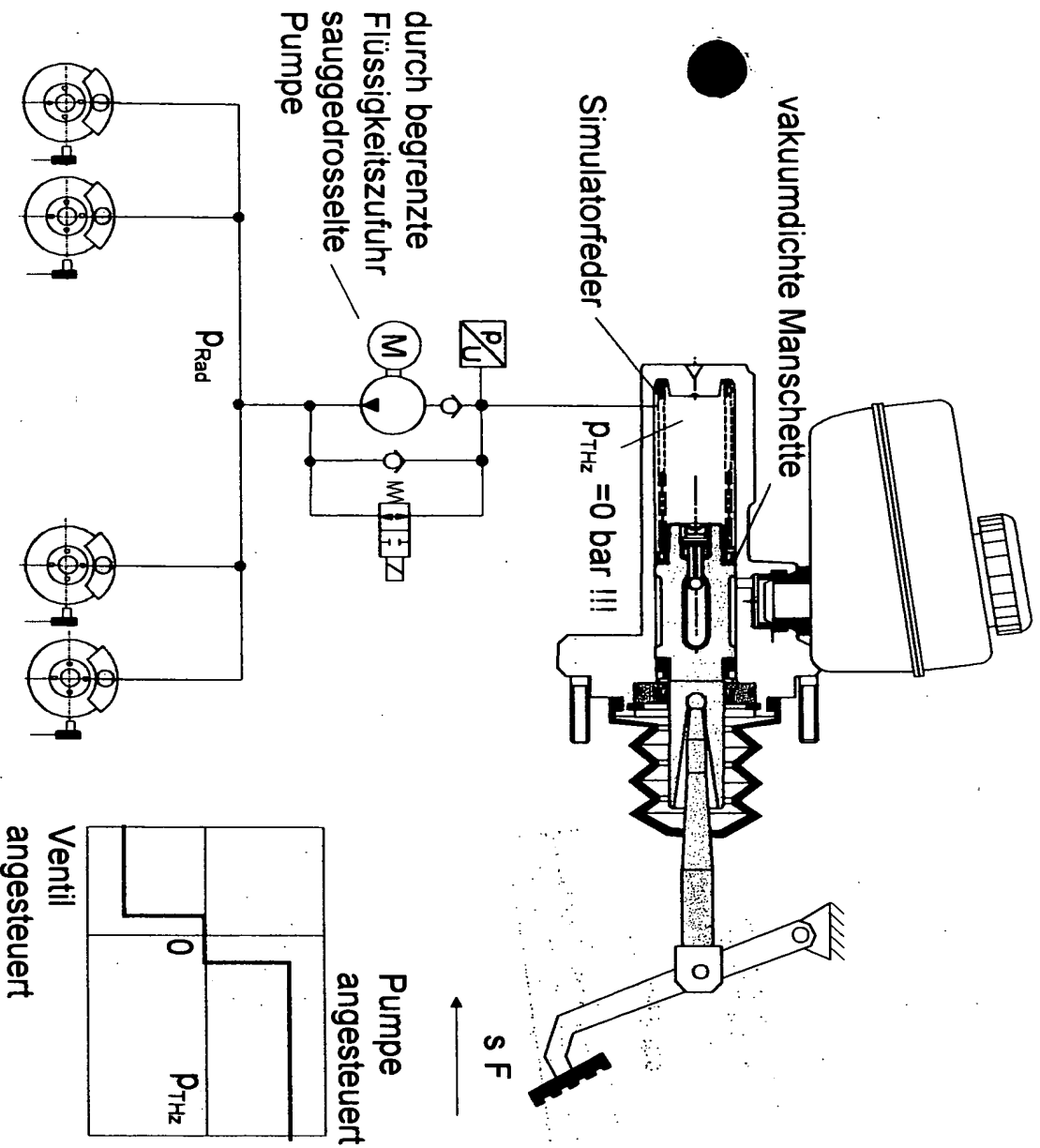
Kompaktverstärker
(Hubarbeitsverstärker mit festem Volumenverstärkungsfaktor)



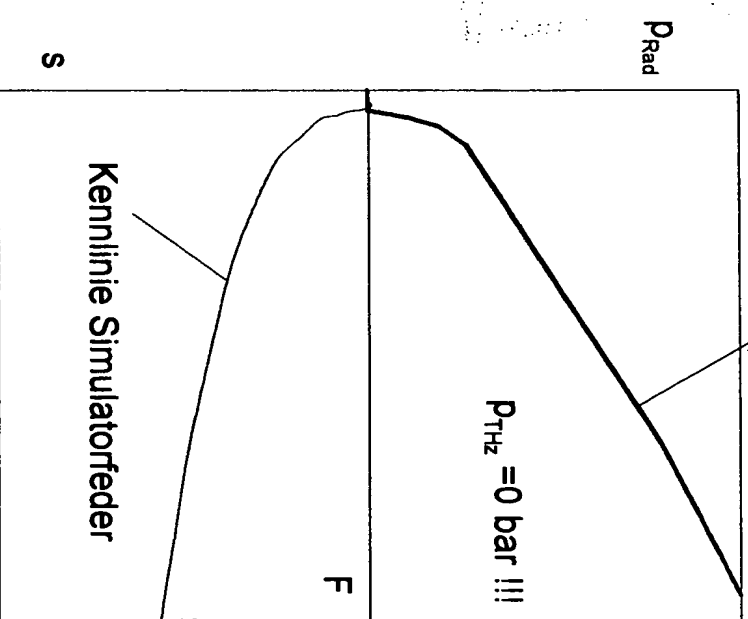
Festgelegt durch verdrängtes Simulatorkammervolumen und Volumenaufnahme-Kennlinie der Radbremse



Kompaktverstärker
(Hubarbeitsverstärker mit festem Volumenverstärkungsfaktor)



Festgelegt durch verdrängtes Simulatorkammervolumen und Volumenaufnahme-Kennlinie der Radbremse



Kompaktverstärker
(Hubarbeitsverstärker mit festem Volumenverstärkungsfaktor)